

JP04-116871 U

[CONSTITUTION]

A transparent deposited film 12, a deposited film 13 made of low-melting metal, and a transparent resin layer 14 are multilayered on a surface of a substrate 11 embossed with a relief hologram, wherein the metal deposited film 13 transfers peripherally when heated by a thermal head or the like, thereby forming characters or the like. In the printing area, a difference between indices of refractivity of the transparent deposited film 12 and the transparent resin layer 14 makes the hologram visible.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平4-116871

(43) 公開日 平成4年(1992)10月20日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

G 0 3 H 1/18

識別記号

庁内整理番号

8106-2K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全2頁)

(21) 出願番号 実開平3-18997  
(22) 出願日 平成3年(1991)3月27日

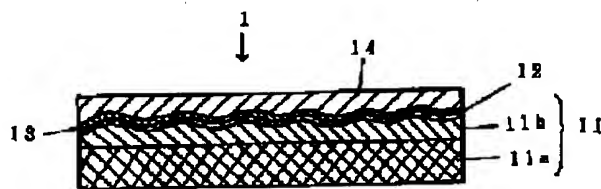
(71) 出願人 000003193  
凸版印刷株式会社  
東京都台東区台東1丁目5番1号  
(72) 考案者 岡村 正信  
東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内  
(72) 考案者 島谷 健  
東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内  
(72) 考案者 高原 健  
東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(54) 【考案の名称】 印字可能なホログラム形成材料

(57) 【要約】

【目的】 印字可能で、しかも印字部分のホログラム画像が消失することのないホログラム形成材料を提供する。

【構成】 表面にレリーフ型ホログラムをエンボスした基材11上のエンボス表面に、透明蒸着膜12、低融点金属の蒸着膜13、透明樹脂層14を積層したもので、サーマルヘッド等の加熱により金属蒸着層13が周囲に移動して文字等を形成する。この印字部分では、透明蒸着膜12と透明樹脂層14の屈折率の差によりホログラムが見える。



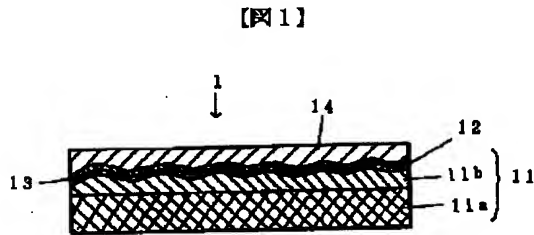
1

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 表面にレリーフ型ホログラムをエンボスした基材のこのホログラム面上に、透明材料の蒸着膜、低融点金属の蒸着膜、透明樹脂層を積層して成り、透明材料の蒸着層と透明樹脂層の屈折率が1.0以上異なることを特徴とする印字可能なホログラム形成材料。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 ホログラム形成材料の断面図。



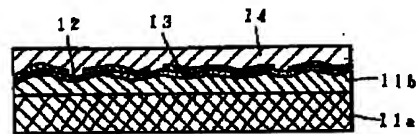
2

【図2】 印字後のホログラム形成材料の断面図。1

ホログラム形成材料の断面図

- 11 基材
- 11a ベース
- 11b ホログラム形成樹脂層
- 12 透明蒸着層
- 13 金属蒸着層
- 14 透明樹脂層

【図2】



【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本考案はホログラム形成材料に関する。

更に詳しくは本考案はレリーフ型ホログラムを形成した面にサーマルヘッド等を用いた加熱により印字可能なホログラム形成材料に関する。

【0002】

【従来の技術】

レリーフ型ホログラムは、樹脂表面にホログラムを構成する凹凸を設け、このホログラム画像をより明るいものとするため、金属または高屈折率の透明材料の蒸着層を設けたもので、反射回折角が波長によって異なり、虹模様に見えることからレインボーホログラムと呼ばれることもある。

【0003】

このようなレリーフ型ホログラムを、例えば、銀行のカードやプリペイドカード等に設けて、偽造・贋造を防止し、安全性を高めたカードは公知である。

【0004】

一方、これらのカードは繰り返して取引に使用することから、カード表面に取引内容等を印字したいという要請がある。印字のためには、例えば、この表面に、転写リボンを使用してインキ層を転写したり、カード表面に塗工された加熱発色性インキ層を印字発色させれば良い。

【0005】

しかしながら、いずれの方法によっても印字部分においてはホログラム画像が消失してしまう。ホログラムは、その一部分が全情報を有しているため、一部分の印字によって情報が失われることはなく、またカードの安全性が損なわれることもないが、印字された部分は反射回折光を生じないことから、印字部分にホログラム画像を見ることはできず、極めて見栄えの劣るものとなるという欠点があった。

【0006】

【考案が解決しようとする課題】

そこで、本考案は、印字可能で、しかも印字部分のホログラム画像が消失することのないホログラム形成材料を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を達成するための手段】

この目的達成のため、本考案は、表面にレリーフ型ホログラムをエンボスした基材のこのホログラム面上に、透明材料の蒸着膜、低融点金属の蒸着膜、透明樹脂層を積層して成り、透明材料の蒸着層と透明樹脂層の屈折率が1.0以上異なることを特徴とする印字可能なホログラム形成材料を提供する。

【0008】

以下、図面を参照して本考案を説明する。図1は本考案に係るホログラム形成材料の断面図、図2は印字後の本考案に係るホログラム形成材料の断面図である。

【0009】

すなわち、本考案に係るホログラム形成材料1は、基材11、透明蒸着層12、金属蒸着層13、透明樹脂層14から成る。

【0010】

基材11はホログラム形成材料1の構造的支持体となると共にホログラムを構成する凹凸を表面に有するもので、この二つの機能を別個の材料が負担することが好ましい。図1は、ホログラム形成材料1の構造的支持体となる旨の機能をベース11aが負担し、ホログラムを構成する凹凸を表面に有する旨の機能をホログラム形成樹脂層11bが負担する例を示している。

【0011】

ベース11aとしては、周知のプラスチックフィルムまたはシートが使用できる。例えば、ポリ塩化ビニル、ポリエステル、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、ポリカーボネート等である。また、紙等であっても良い。

【0012】

ホログラム形成樹脂層11bはその表面に凹凸形成が可能な合成樹脂から成るものが好ましい。例えば、二液硬化型ウレタン樹脂である。熱可塑性樹脂であっても良いが、サーマルヘッド等の印字の際の加熱により軟化しない高軟化点のも

のが好ましい。軟化によりホログラムの凹凸が消失することがあるからである。

【0013】

透明蒸着層12は、印字部分においてホログラム画像を維持するためのものである。反射回折光は、透明蒸着層12と透明樹脂層14の界面で、両者の屈折率の差に応じて生じるから、この透明蒸着層12は高屈折率のものであることが望ましい。

【0014】

透明蒸着層12としては、例えば、酸化チタン（屈折率2.3）、酸化珪素（屈折率1.5）等が使用できる。

【0015】

低融点金属13は、その表面で反射回折光を生じると共に、サーマルヘッド等の加熱により溶融して、印字を可能とするものである。溶融した金属はその表面張力に基づいて周囲に移動し、加熱部分は金属13が存在しない状態になる。このような金属としては、例えば、錫、ビスマス、インジウム、カドミウム、鉛等が使用できる。

【0016】

透明蒸着層12と金属蒸着層13は、いずれも、真空蒸着法、スパッタリング法等の方法で設けることができる。厚さは100～10000Åで良い。

【0017】

透明樹脂層14は金属蒸着層13の保護のために設けられるものである。上述のように、透明蒸着層12と屈折率が1.0以上異なるものである必要がある。例えば、ポリテトラフルオルエチレン（屈折率1.35）、酢酸ビニル（屈折率1.45～1.47）、メチルメタクリレート（屈折率1.49）、ポリ塩化ビニリデン（屈折率1.60～1.63）等の中から、透明蒸着層12と屈折率1.0以上異なるものを選択して使用すれば良い。

【0018】

本考案のホログラム形成材料1は、印字前には、金属蒸着層13表面の反射回折光によりホログラム画像を肉眼で認識することができる。

【0019】

サーマルヘッド等の加熱により、加熱部分においては金属蒸着層13が存在しない状態となり、その存否により文字等を肉眼で見ることができる(図2参照)

。

【0020】

一方、透明蒸着層12はサーマルヘッド等の熱によっては溶融せず、印字部分にも残存する。このため、印字部分では、透明蒸着層12と透明樹脂層14の屈折率の差に基づいて反射回折光が生じ、ホログラムが肉眼で見えることになる。

【0021】

なお、透明蒸着層12と透明樹脂層14の界面による反射の場合は、入射角度に応じて反射強度が異なるため、角度によりホログラムが見えないことがあり、この場合には金属蒸着層13によるホログラムが認識されて、印字された文字が一層明瞭に認識できる。

【0022】

【効果】

本考案によれば、印字可能であって、しかも印字部分もホログラム画像が残存する印字可能なホログラム形成材料を得ることができる。

このため、偽造等に対し高度の安全性を要求されるカード等に極めて好適な物である。

【0023】